

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/073850 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A01N 43/653**,
43/84, 43/40, 43/653 // 43:84, 43:40

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/01930

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2003 (26.02.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

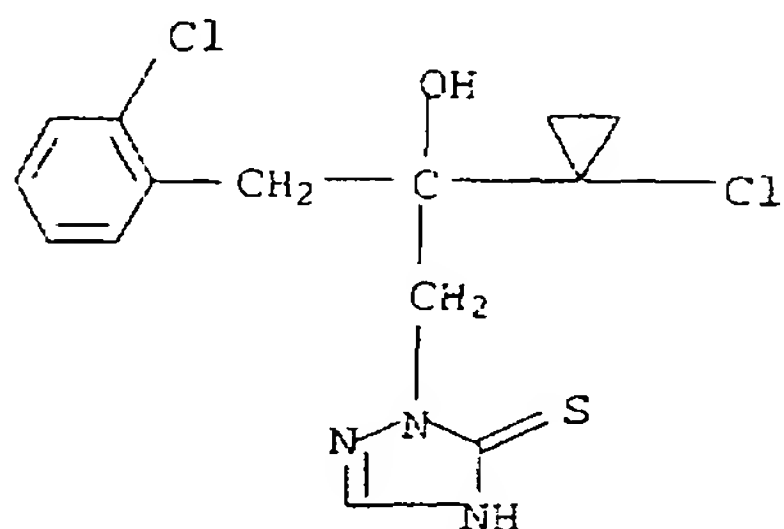
(30) Angaben zur Priorität:
102 08 841.1 1. März 2002 (01.03.2002) DE

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AMMERMANN, Eberhard** [DE/DE]; Von-Gagern-Str.2. 64646 Heppenheim (DE). **STIERL, Reinhard** [DE/DE]; Jahnstr. 8. 67251 Freinsheim (DE). **LORENZ, Gisela** [DE/DE]; Erlengweg 13, 67434 Neustadt (DE). **STRATHMANN, Siegfried** [DE/DE]; Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof (DE). **SCHELBERGER, Klaus** [AT/DE]; Traminergweg 2, 67161 Gönheim (DE). **SPADAFORA, V., James** [US/US]; 14140 Southwest Freeway, Suite 250, Sugar Land, TX 77478 (US). **CHRISTEN, Thomas**

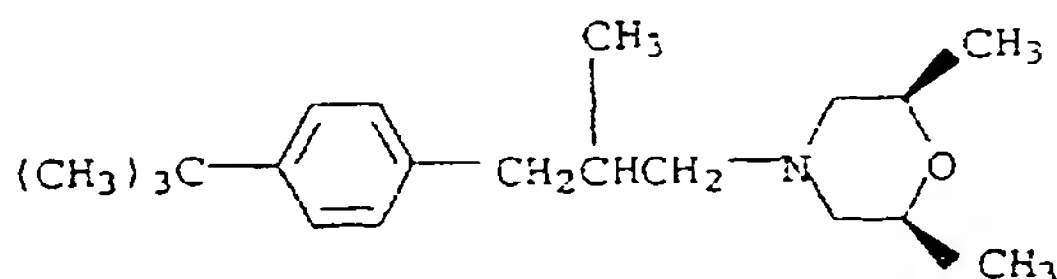
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES BASED ON PROTHIOCONAZOLE

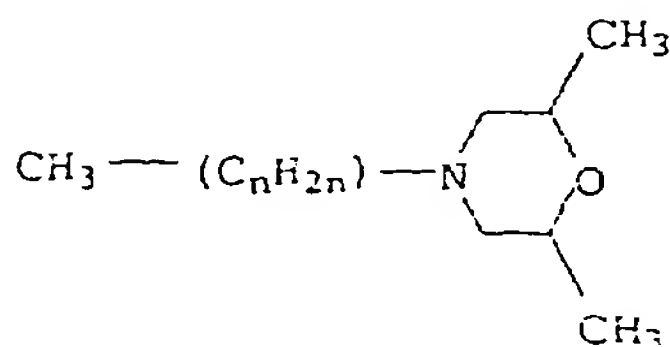
(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PROTHIOCONAZOL



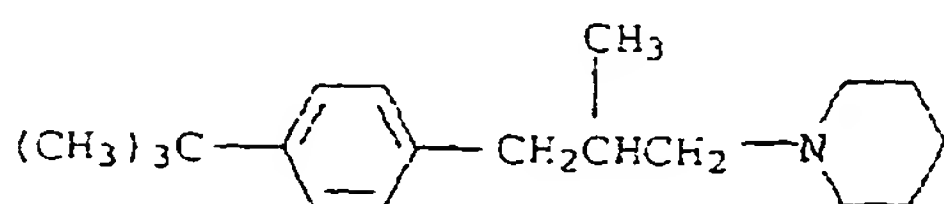
(I)



(II)



(III)



(IV)

(57) Abstract: The invention relates to a fungicidal mixtures containing (1) 2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazole-3-thione (prothioconazoles) of formula I or the salts or adducts thereof and at least one additional fungicide or salts or adducts thereof, selected from (2) fenpropimorph of formula II and (3) tridemorph of formula III wherein n = 10, 11, 12, (60 - 70 %) or 13, and (4) fenpropidin of formula IV in a synergistically effective amount.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischung, enthaltend (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus (2) Fenpropiomorph der Formel II und (3) Tridemorph der Formel III n = 10, 11, 12, (60 - 70 %) oder 13 und (4) Fenpropidin der Formel IV in einer synergistisch wirksamen Menge.

WO 03/073850 A1



[DE/DE]: Im Brühl 58, 67125 Dannstadt-Schauernheim (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter:** BASF AKTIENGESSELLSCHAFT: 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



Fungizide Mischungen auf der Basis von Prothioconazol

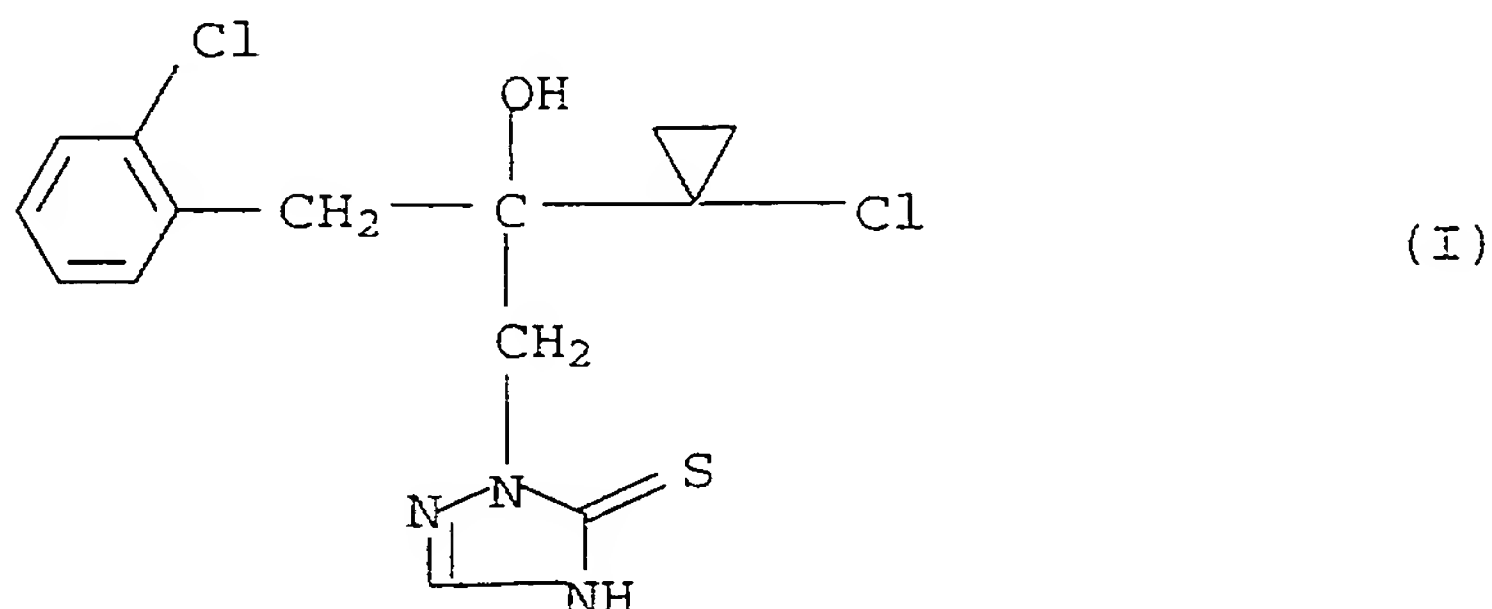
Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend

- (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte

15

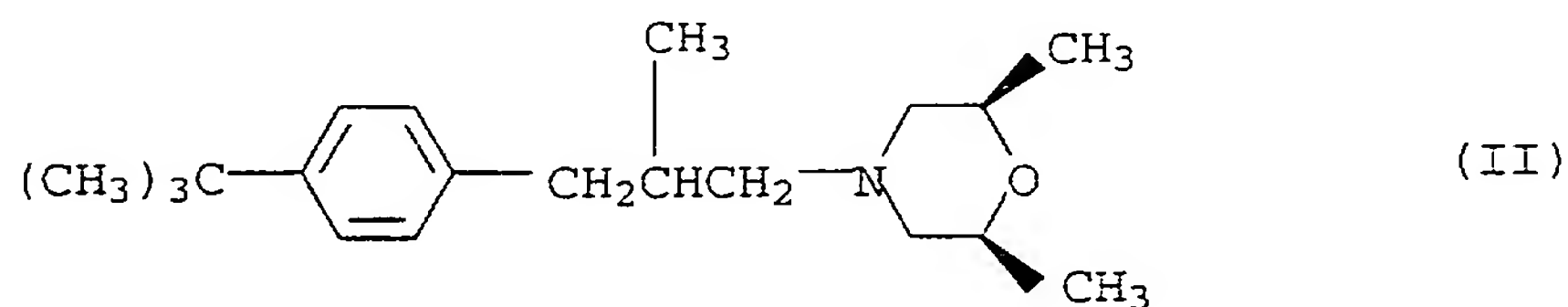


20

und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus

- (2) Fenpropiomorph der Formel II

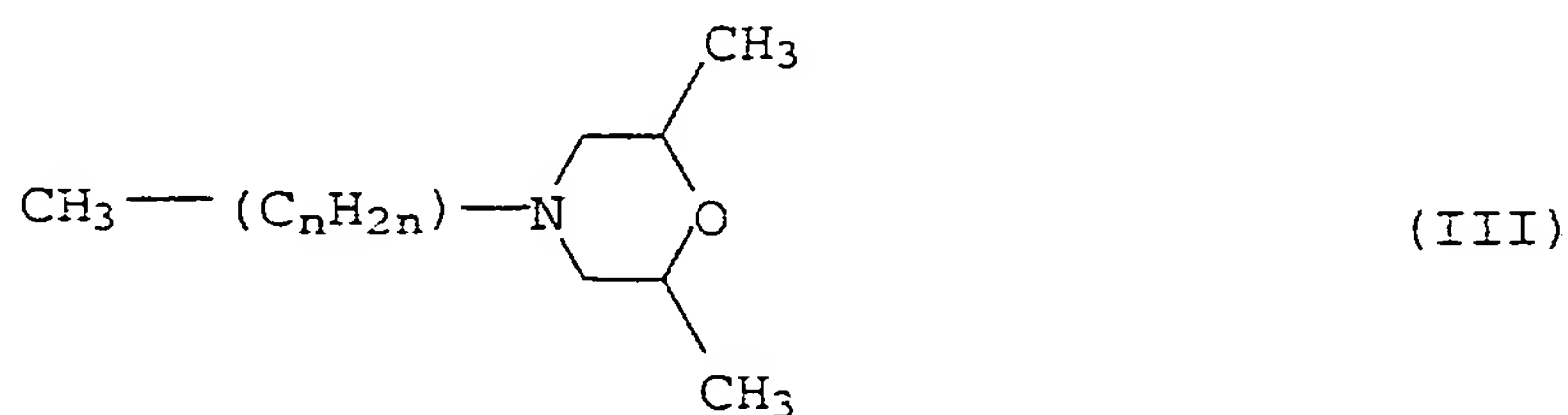
30



und

- (3) Tridemorph der Formel III

40

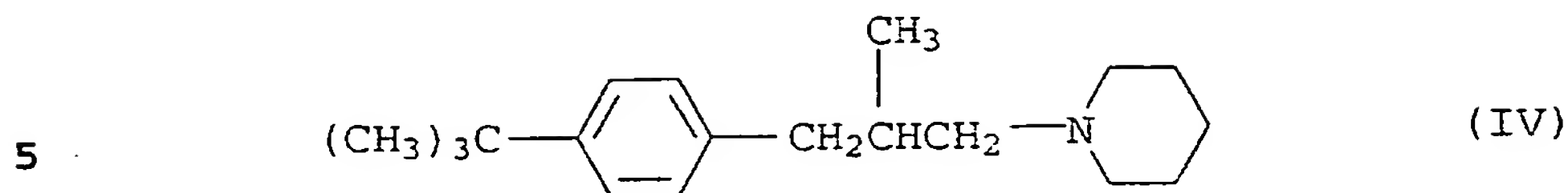


$n = 10, 11, 12$ (60 - 70 %) oder 13

45 und

2

(4) Fenpropidin der Formel IV



in einer synergistisch wirksamen Menge.

- 10 Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV und die Verwendung der Verbindungen I, II, III und IV zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

15

Die Verbindung der Formel I, das 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazol) ist bereits aus der WO 96/16048 bekannt.

20

Aus der WO 98/47367 ist eine Reihe von Wirkstoffkombinationen von Prothioconazol mit einer Vielzahl anderer fungizider Verbindungen bekannt.

- 25 Fenpropimorph der Formel II und seine Verwendung als Pflanzenschutzmittel ist in der DE-A-2 752 135 beschrieben.

Auch Tridemorph der Formel III ist bereits bekannt und in der DE-A-1 164 152 beschrieben.

30

Schließlich ist auch Fenpropidin der Formel IV bekannt und in der DE-A-2 752 096 beschrieben.

- 35 Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen und eine Verbesserung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen I, II, III und IV lagen der vorliegenden Erfindung Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilze aufweisen (synergistische Mischungen).

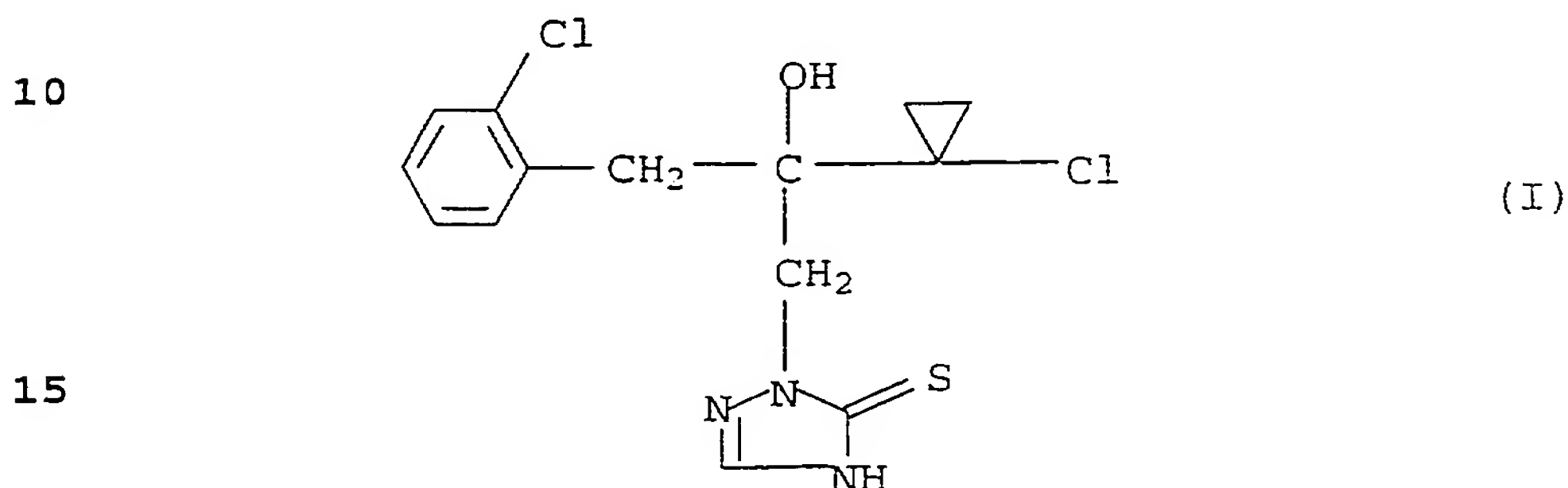
40

- Demgemäß wurde die eingangs definierte Mischung von Prothioconazol mit mindestens einem weiteren Fungizid gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger, und zwar gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindung I mit mindestens ei-
- 45 ner weiteren Verbindung II, III oder IV oder bei Anwendung der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder

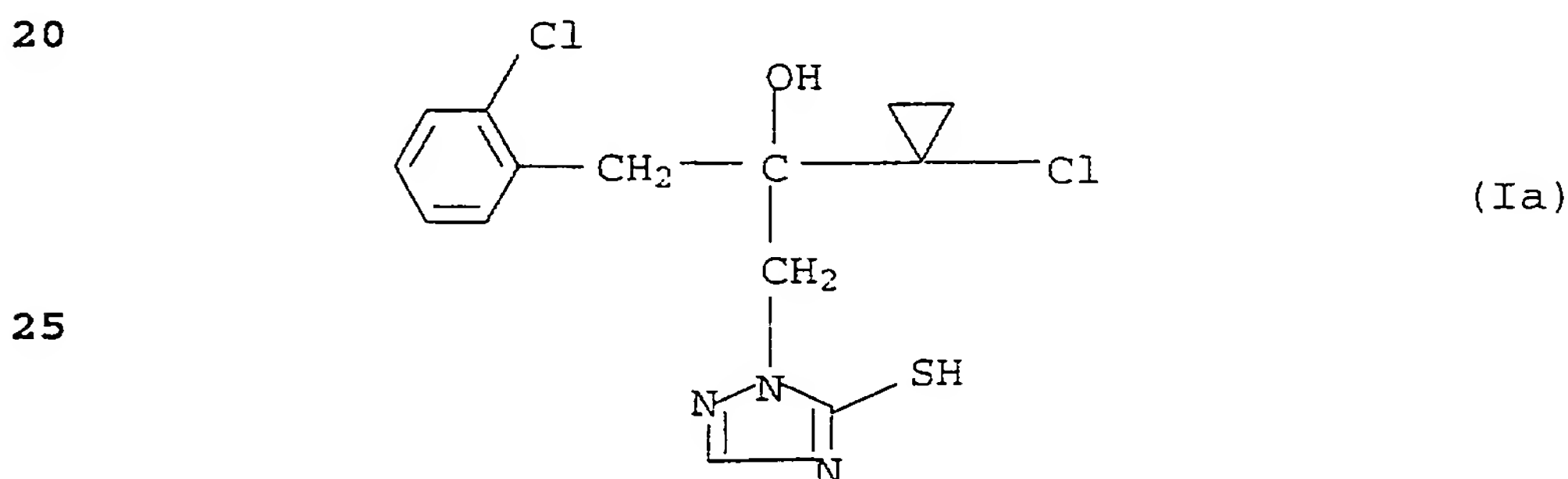
3

IV nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen, als mit den Einzelverbindungen allein.

Das 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypro-
 5 pyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion der Formel I ist aus der WO 96-16 048 bekannt. Die Verbindung kann in der "Thiono"-Form der Formel

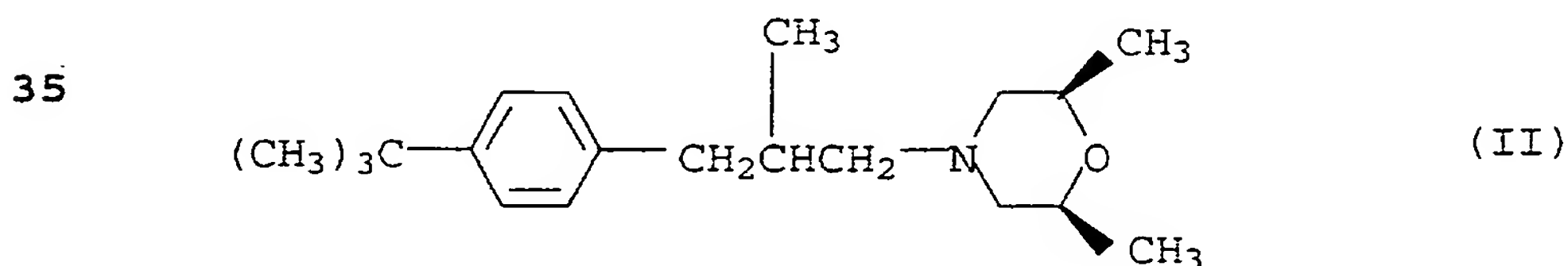


oder in der tautomeren "Mercapto"-Form der Formel



vorliegen. Der Einfachheit halber wird jeweils nur die
 30 "Thiono"-Form aufgeführt.

Das Fenpropiomorph der Formel II



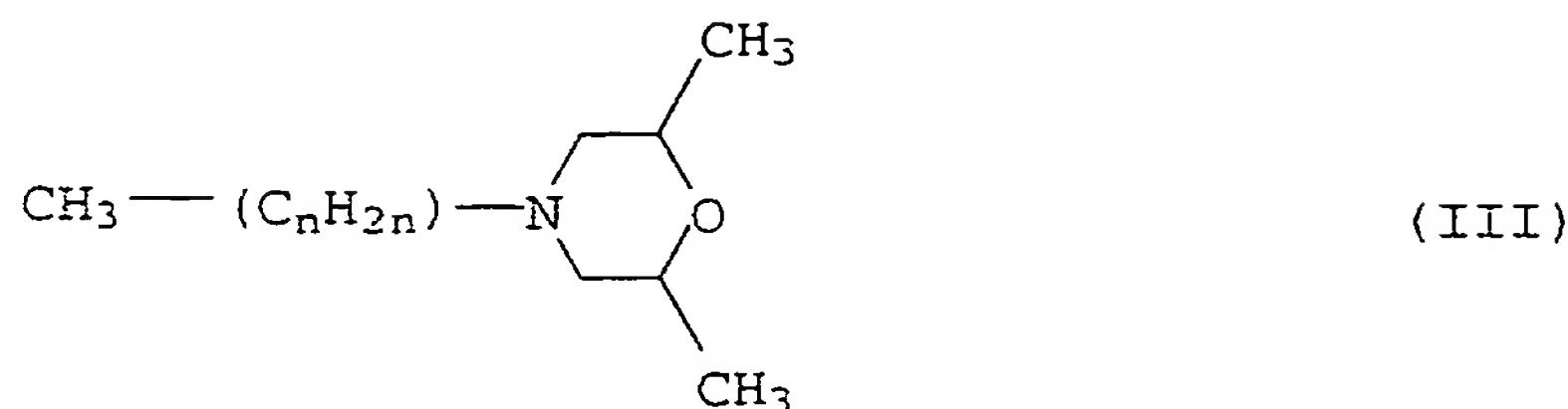
ist aus der DE-A-2 752 135 bekannt.

45

4

Das Tridemorph der Formel III

5



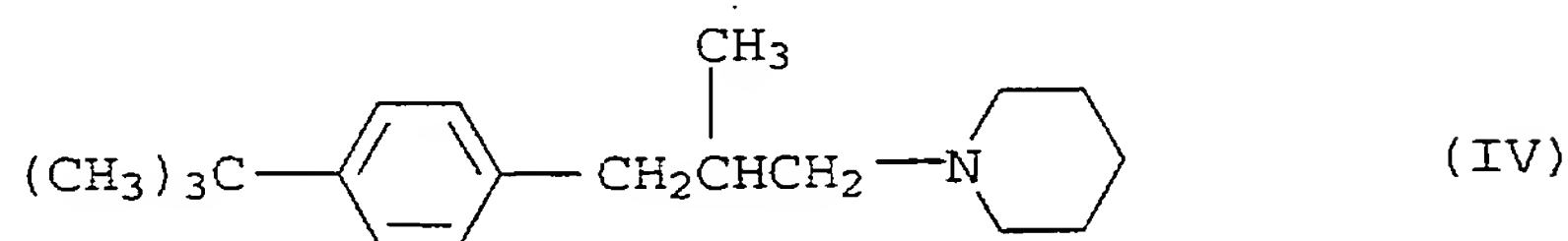
n = 10, 11, 12 (60 - 70 %) oder 13

10

ist in der DE-A-1 164 125 beschrieben.

Das Fenpropidin der Formel IV

15



20 ist aus der DE-A-2 752 096 bekannt.

Die Verbindungen I bis VI sind wegen des basischen Charakters der in ihnen enthaltenen Stickstoffatome in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder

25 Addukte zu bilden.

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

30

Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloroessigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyan-säure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure,

35 Zimtsäure, Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen

40 oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen), wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosali-

45 zylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure etc.

5

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der zweiten Hauptgruppe, insbesondere Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei, sowie der ersten bis achten Nebengruppe, insbesondere

5 Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und andere in Betracht. Besonders bevorzugt sind die Metallionen der Elemente der Nebengruppen der vierten Periode. Die Metalle können dabei in den verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen. Bevorzugt sind Mischungen von Prothioconazole mit Fenpropimorph.

10

Weiterhin bevorzugt sind auch Mischungen von Prothioconazole mit Tridemorph.

Bevorzugt sind auch Mischungen von Prothioconazole mit Fenpropidin.

15

Bevorzugt sind auch Dreiermischungen von Prothioconazol mit zwei der obengenannten Fungiziden.

20 Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I, II, III und IV ein, denen man weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten, Spinntiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen

25 kann.

Die Mischungen aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV bzw. die Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV gleichzeitig, gemeinsam oder

30 getrennt angewandt, zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

35

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisgewächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obst-

40 pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden

45 pflanzenpathogenen Pilze: *Blumeria graminis* (echter Mehltau) an Getreide, *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula*

6

necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zuckerrohr, Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinerea
5 (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercospora herpotrichoides an Weizen und Gerste, Pyricularia oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Plasmopara viticola an Reben, Pseudoperonospora-Arten in Hopfen und Gurken,
10 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst, Mycosphaerella-Arten in Bananen sowie Fusarium- und Verticillium-Arten.

Sie sind außerdem im Materialschutz (z.B. Holzschutz) anwendbar, beispielsweise gegen Paecilomyces variotii.

15

Die Verbindung I und mindestens einer der Verbindungen II, III und IV können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den
20 Bekämpfungserfolg hat.

Die Verbindungen I und II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

25

Die Verbindungen I und III werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

30 Die Verbindungen I und IV werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis
35 5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 3,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01
40 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

Die Aufwandmengen für die Verbindungen II liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere
45 0,05 bis 0,3 kg/ha.

7

Die Aufwandmengen für die Verbindungen III liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

- 5 Die Aufwandmengen für die Verbindungen IV liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

- Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an
10 Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.

- Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindung I
15 und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV oder der Mischungen aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

- 20 Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen
25 wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine
30 möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

- Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den
35 Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

- Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-,
40 Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Form-
45 aldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder

Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III oder IV oder der Mischung aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% der Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III oder IV bzw. der Mischung aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

Die Anwendung der Verbindungen I, II, III und IV der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindung I und mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV bei getrennter Ausbringung, behandelt.

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

45

Anwendungsbeispiel

9

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen ließ sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgte durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte wurden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (\bar{W}) wurde nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

$$W = (1 - \frac{\alpha}{\beta}) \cdot 100$$

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
 β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b
x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a
y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b.

Anwendungsbeispiel 1: Wirksamkeit gegen Weizenmehltau verursacht durch *Erysiphe* [syn. *Blumeria*] *graminis* forma *specialis. tritici*

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen der Sorte "Kanzler" wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropf-nässe besprüht. Die Suspension oder Emulsion wurde aus einer Stammlösung angesetzt

10

mit 10 % Wirkstoff in einer Mischung bestehend aus 85 % Cyclohexanon, und 5 % Emulgiermittel. 24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages mit Sporen des Weizenmehltaus (*Erysiphe [syn. Blumeria] graminis forma specialis. tritici*) bestäubt. Die

- 5 Versuchspflanzen wurden anschließend im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 24°C und 60 bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Nach 7 Tagen wurde das Ausmaß der Mehltauentwicklung visuell in % Befall der gesamten Blattfläche ermittelt.
- 10 Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu
- 15 der obengenannten Colby-Formel ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

Tabelle 1

20

| | Wirkstoff | Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm | Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle |
|----|----------------------------------|--|---|
| | Kontrolle (unbehandelt) | (77 % Befall) | 0 |
| 25 | Verbindung I = Prothioconazol | 1 0,25 | 0 0 |
| 30 | Verbindung II = Fenpropimorph | 2,5 0,6 0,15 | 74 0 0 |
| 35 | Verbindung III = Tridemorph | 2,5 0,6 0,15 | 48 0 0 |
| | Verbindung IV = Fenpropidin | 0,6 0,15 | 61 0 |

40

45

Tabelle 2

| | Erfindungsgemäße Kombinationen | Beobachteter Wirkungsgrad | Berechneter Wirkungsgrad*) |
|----|--|---------------------------|----------------------------|
| 5 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10 | 87 | 74 |
| 10 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5 | 87 | 74 |
| 15 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 35 | 0 |
| 20 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 48 | 0 |
| 25 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10 | 61 | 48 |
| 30 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 61 | 0 |
| 35 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6 | 74 | 0 |
| 40 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 87 | 0 |
| 45 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung IV = Fenpropidin 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 100 | 61 |

| | Erfindungsgemäße Kombinationen | Beobachteter Wirkungsgrad | Berechneter Wirkungsgrad*) |
|----|--|---------------------------|----------------------------|
| 5 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6 | 100 | 61 |
| 10 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 81 | 0 |

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

15 Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad (aus Synerg 172. XLS).

Anwendungsbeispiel 2: Kurative Wirksamkeit gegen Weizenbraunrost verursacht durch *Puccinia recondita*

20 Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizensämlingen der Sorte "Kanzler" wurden mit Sporen des Braunrostes (*Puccinia recondita*) bestäubt. Danach wurden die Töpfe für 24 Stunden in eine Kammer mit hoher Luftfeuchtigkeit (90 bis 95 %) und 20 bis 22° C gestellt. Während dieser Zeit keimten die Sporen aus und die Keim-

25 schläuche drangen in das Blattgewebe ein. Die infizierten Pflanzen wurden am nächsten Tag mit einer wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropf-nässe besprüht. Die Suspension oder Emulsion wurde aus einer Stammlösung

30 angesetzt mit 10 % Wirkstoff in einer Mischung bestehend aus 85 % Cyclohexanon, und 5 % Emulgiermittel. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Versuchspflanzen im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 22° C und 65 bis 70 % relativer Luftfeuchte für 7 Tage kultiviert. Dann wurde das Ausmaß der Rostp-

35 zentwicklung auf den Blättern ermittelt.

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der

40 unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der obengenannten Colby-Formel ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

Tabelle 3

| | | | |
|----|----------------------------------|--|---|
| 5 | Wirkstoff | Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm | Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle |
| | Kontrolle (unbe- handelt) | (90 % Befall) | 0 |
| 10 | Verbindung I = Prothioconazol | 1 0,25 | 78 22 |
| | Verbindung II = Fenpropimorph | 2,5 0,6 0,15 | 22 0 0 |
| 15 | Verbindung III = Tridemorph | 2,5 0,6 0,15 | 0 0 0 |
| 20 | Verbindung IV = Fenpropidin | 2,5 0,6 0,15 | 44 0 0 |

Tabelle 4

| | | | |
|----|--|------------------------------|-------------------------------|
| 25 | Erfindungsgemäße Kombinationen | Beobachteter Wirkungsgrad | Berechneter Wirkungsgrad*) |
| | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10 | 55 | 44 |
| 30 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5 | 92 | 83 |
| 35 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 44 | 22 |
| | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6 | 94 | 78 |
| 40 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 44 | 22 |
| 45 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10 | 44 | 22 |

| | Erfindungsgemäße Kombinationen | Beobachteter Wirkungsgrad | Berechneter Wirkungsgrad*) |
|----|--|------------------------------|-------------------------------|
| 5 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5 | 92 | 78 |
| | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 44 | 22 |
| 10 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6 | 89 | 78 |
| 15 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 44 | 22 |
| 20 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung IV = Fenpropidin 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10 | 78 | 57 |
| | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5 | 44 | 22 |
| 25 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6 | 97 | 78 |
| 30 | Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6 | 33 | 22 |
| | *) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel | | |

35 Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad (aus Synerg 172. XLS).

40

45

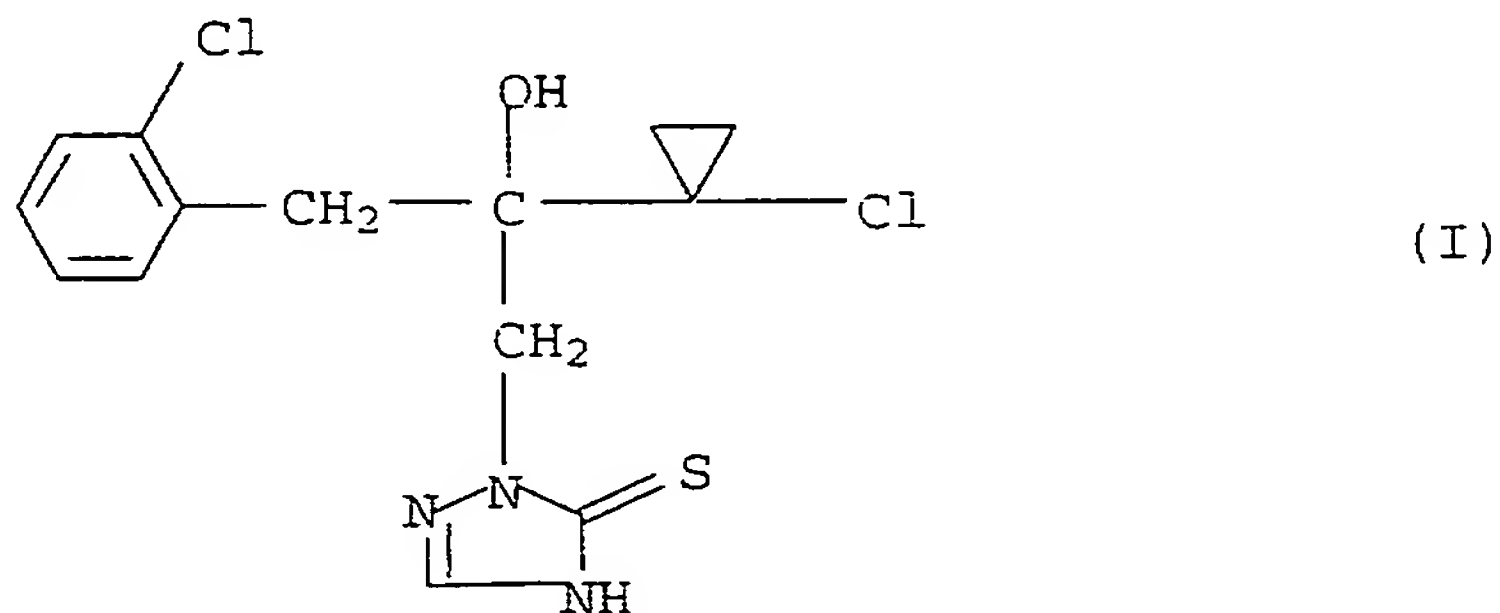
Patentansprüche

1. Fungizide Mischung, enthaltend

5

- (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte

10



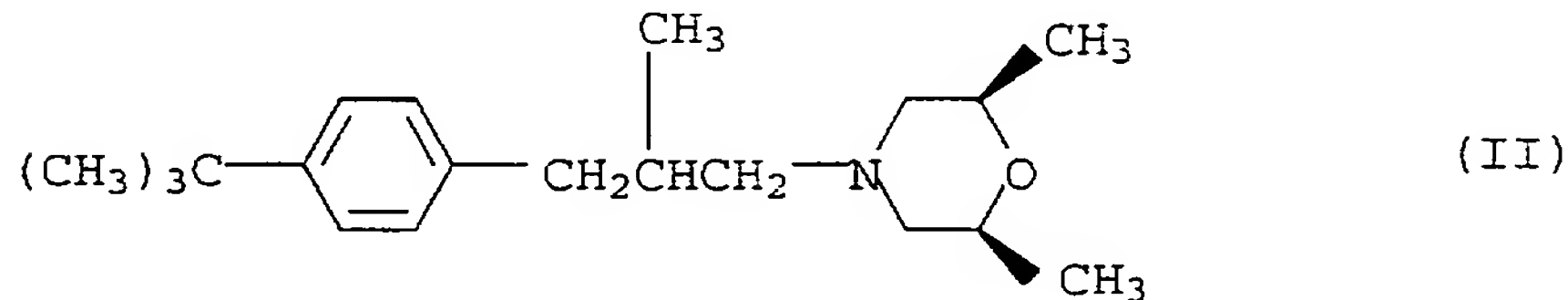
15

und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus

20

- (2) Fenpropiomorph der Formel II

25

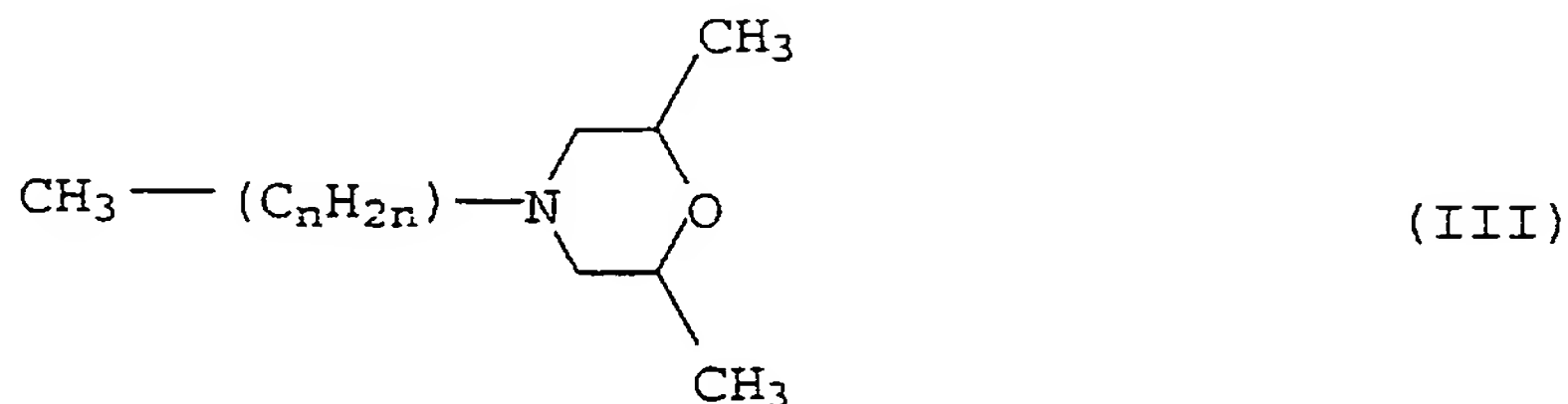


30

und

- (3) Tridemorph der Formel III

35



40

n = 10, 11, 12 (60 - 70 %) oder 13

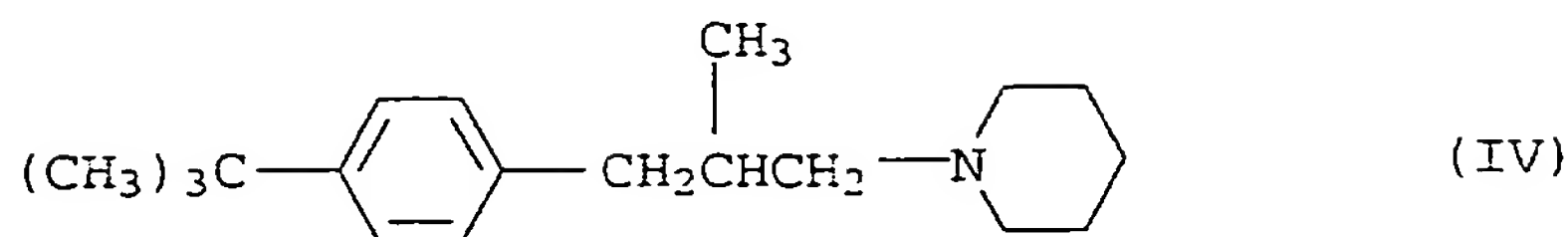
und

45

16

(4) Fenpropidin der Formel IV

5



in einer synergistisch wirksamen Menge.

- 10 2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Fenpropimorph der Formel II.
3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Tridemorph der Formel III.
- 15 4. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Fenpropidin.
5. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis von Prothioconazole der Formel I zu
 - Fenpropimorph der Formel II
20 : 1 bis 1 : 20 beträgt,
 - 25 - Tridemorph der Formel III
20 : 1 bis 1 : 20 beträgt, und zu
 - Fenpropidin der Formel IV
30 20 : 1 bis 1 : 20 beträgt.
6. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit der fungiziden Mischung gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 35 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Verbindung der Formel I gemäß Anspruch 1 und mindestens eine Verbindung der Formel II, III oder IV gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander ausbringt.
- 40 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die fungizide Mischung oder die Verbindung der Formel I mit mindestens einer Verbindung der Formel II, III oder IV
- 45

17

gemäß Anspruch 1 in einer Menge von 0,01 bis 8 kg/ha aufwendet.

9. Fungizide Mittel, enthaltend die fungizide Mischung gemäß Anspruch 1 sowie einen festen oder flüssigen Träger.

10

15

20

25

30

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/01930

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N43/653 A01N43/84 A01N43/40 //(A01N43/653,A01N43:84,
A01N43:40)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
|------------|--|-----------------------|

| | | |
|---|---|-----|
| Y | EP 0 425 857 A (BASF AG) 8 May 1991 (1991-05-08) page 1 page 2, line 50 -page 4, line 30 page 6; examples 1,2 ---- | 1-9 |
| Y | EP 0 683 980 A (CIBA GEIGY AG) 29 November 1995 (1995-11-29) page 1, line 1 - line 48 page 2, line 5 - line 55 page 5 -page 7 ---- | 1-9 |
| Y | EP 0 727 142 A (CIBA GEIGY AG ;ROHM & HAAS (US)) 21 August 1996 (1996-08-21) page 2, line 1 -page 3, line 52 page 5 -page 6 ----- -/-- | 1-9 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 May 2003

Date of mailing of the international search report

23/05/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Romano-Götsch, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/01930

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| Y | <p>"FUNGIZIDE KOMBINATIONSPRPARATE"</p> <p>RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON</p> <p>PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB,</p> <p>no. 307, 1 November 1989 (1989-11-01),</p> <p>page 781 XP000084558</p> <p>ISSN: 0374-4353</p> <p>the whole document</p> <p>-----</p> | 1-9 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/01930

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0425857 | A | 08-05-1991 | DE 3935113 A1 | 25-04-1991 |
| | | | AT 85499 T | 15-02-1993 |
| | | | AU 628675 B2 | 17-09-1992 |
| | | | AU 6478590 A | 26-04-1991 |
| | | | CA 2028183 A1 | 22-04-1991 |
| | | | DE 59000884 D1 | 25-03-1993 |
| | | | DK 425857 T3 | 01-03-1993 |
| | | | EP 0425857 A1 | 08-05-1991 |
| | | | ES 2054192 T3 | 01-08-1994 |
| | | | GR 3007034 T3 | 30-07-1993 |
| | | | HU 55195 A2 | 28-05-1991 |
| | | | IL 96016 A | 24-01-1995 |
| | | | JP 2858915 B2 | 17-02-1999 |
| | | | JP 3135902 A | 10-06-1991 |
| | | | NZ 235761 A | 28-04-1992 |
| | | | US 5106848 A | 21-04-1992 |
| | | | US 5190943 A | 02-03-1993 |
| | | | US 5229397 A | 20-07-1993 |
| | | | ZA 9008381 A | 24-06-1992 |
| EP 0683980 | A | 29-11-1995 | AT 134478 T | 15-03-1996 |
| | | | AT 177902 T | 15-04-1999 |
| | | | AU 652000 B2 | 11-08-1994 |
| | | | AU 8696091 A | 06-08-1992 |
| | | | CA 2054614 A1 | 03-05-1992 |
| | | | CS 9103292 A3 | 13-05-1992 |
| | | | DE 59107460 D1 | 04-04-1996 |
| | | | DE 59109117 D1 | 29-04-1999 |
| | | | DK 484279 T3 | 18-03-1996 |
| | | | EE 9400350 A | 15-02-1996 |
| | | | EG 19474 A | 29-06-1995 |
| | | | EP 0484279 A2 | 06-05-1992 |
| | | | EP 0683980 A2 | 29-11-1995 |
| | | | ES 2084140 T3 | 01-05-1996 |
| | | | ES 2130479 T3 | 01-07-1999 |
| | | | GR 3019150 T3 | 31-05-1996 |
| | | | GR 3030226 T3 | 31-08-1999 |
| | | | HU 59283 A2 | 28-05-1992 |
| | | | IE 913842 A1 | 22-05-1992 |
| | | | LT 1505 A , B | 26-06-1995 |
| | | | LV 10745 A | 20-08-1995 |
| | | | LV 10745 B | 20-04-1996 |
| | | | MD 255 B1 | 31-08-1995 |
| | | | MX 9101874 A1 | 08-07-1992 |
| | | | NZ 240426 A | 23-12-1993 |
| | | | RU 2043717 C1 | 20-09-1995 |
| | | | US 5407934 A | 18-04-1995 |
| | | | US 5521195 A | 28-05-1996 |
| | | | ZA 9108703 A | 29-07-1992 |
| EP 0727142 | A | 21-08-1996 | CH 680895 A5 | 15-12-1992 |
| | | | AT 145316 T | 15-12-1996 |
| | | | AT 183882 T | 15-09-1999 |
| | | | AU 644487 B2 | 09-12-1993 |
| | | | AU 8696591 A | 28-01-1993 |
| | | | BG 51334 A3 | 15-04-1993 |
| | | | BR 9104752 A | 18-08-1992 |
| | | | CA 2054666 A1 | 03-05-1992 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/01930

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0727142 | A | CS 9103293 A3 | 13-05-1992 |
| | | DE 59108364 D1 | 02-01-1997 |
| | | DE 59109148 D1 | 07-10-1999 |
| | | DK 485330 T3 | 09-12-1996 |
| | | EE 9400353 A | 15-02-1996 |
| | | EP 0485330 A2 | 13-05-1992 |
| | | EP 0727142 A2 | 21-08-1996 |
| | | ES 2097200 T3 | 01-04-1997 |
| | | FI 915118 A , B , | 03-05-1992 |
| | | GR 3021753 T3 | 28-02-1997 |
| | | HU 59284 A2 | 28-05-1992 |
| | | IE 913841 A1 | 22-05-1992 |
| | | IL 99911 A | 08-12-1995 |
| | | JP 3168472 B2 | 21-05-2001 |
| | | JP 6145009 A | 24-05-1994 |
| | | LT 1644 A , B | 25-07-1995 |
| | | LV 10830 A | 20-10-1995 |
| | | LV 10830 B | 20-04-1996 |
| | | MX 9101870 A1 | 08-07-1992 |
| | | NZ 240427 A | 23-12-1993 |
| | | PL 292229 A1 | 11-01-1993 |
| | | PT 99395 A , B | 30-09-1992 |
| | | RU 2041627 C1 | 20-08-1995 |
| | | US 5424317 A | 13-06-1995 |
| | | US 5330984 A | 19-07-1994 |
| | | ZA 9108704 A | 29-07-1992 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N43/653 A01N43/84 A01N43/40 //(A01N43/653,A01N43:84,
A01N43:40)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| Y | EP 0 425 857 A (BASF AG) 8. Mai 1991 (1991-05-08) Seite 1 Seite 2, Zeile 50 -Seite 4, Zeile 30 Seite 6; Beispiele 1,2 --- | 1-9 |
| Y | EP 0 683 980 A (CIBA GEIGY AG) 29. November 1995 (1995-11-29) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 48 Seite 2, Zeile 5 - Zeile 55 Seite 5 -Seite 7 --- | 1-9 |
| Y | EP 0 727 142 A (CIBA GEIGY AG ;ROHM & HAAS (US)) 21. August 1996 (1996-08-21) Seite 2, Zeile 1 -Seite 3, Zeile 52 Seite 5 -Seite 6 --- -/-- | 1-9 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Mai 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Romano-Götsch, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|--|---|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| Y | "FUNGIZIDE KOMBINATIONSPRAPARATE" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, Nr. 307, 1. November 1989 (1989-11-01), Seite 781 XP000084558 ISSN: 0374-4353 das ganze Dokument ----- | 1-9 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0425857 A | 08-05-1991 | DE 3935113 A1 | 25-04-1991 |
| | | AT 85499 T | 15-02-1993 |
| | | AU 628675 B2 | 17-09-1992 |
| | | AU 6478590 A | 26-04-1991 |
| | | CA 2028183 A1 | 22-04-1991 |
| | | DE 59000884 D1 | 25-03-1993 |
| | | DK 425857 T3 | 01-03-1993 |
| | | EP 0425857 A1 | 08-05-1991 |
| | | ES 2054192 T3 | 01-08-1994 |
| | | GR 3007034 T3 | 30-07-1993 |
| | | HU 55195 A2 | 28-05-1991 |
| | | IL 96016 A | 24-01-1995 |
| | | JP 2858915 B2 | 17-02-1999 |
| | | JP 3135902 A | 10-06-1991 |
| | | NZ 235761 A | 28-04-1992 |
| | | US 5106848 A | 21-04-1992 |
| | | US 5190943 A | 02-03-1993 |
| | | US 5229397 A | 20-07-1993 |
| | | ZA 9008381 A | 24-06-1992 |
| EP 0683980 A | 29-11-1995 | AT 134478 T | 15-03-1996 |
| | | AT 177902 T | 15-04-1999 |
| | | AU 652000 B2 | 11-08-1994 |
| | | AU 8696091 A | 06-08-1992 |
| | | CA 2054614 A1 | 03-05-1992 |
| | | CS 9103292 A3 | 13-05-1992 |
| | | DE 59107460 D1 | 04-04-1996 |
| | | DE 59109117 D1 | 29-04-1999 |
| | | DK 484279 T3 | 18-03-1996 |
| | | EE 9400350 A | 15-02-1996 |
| | | EG 19474 A | 29-06-1995 |
| | | EP 0484279 A2 | 06-05-1992 |
| | | EP 0683980 A2 | 29-11-1995 |
| | | ES 2084140 T3 | 01-05-1996 |
| | | ES 2130479 T3 | 01-07-1999 |
| | | GR 3019150 T3 | 31-05-1996 |
| | | GR 3030226 T3 | 31-08-1999 |
| | | HU 59283 A2 | 28-05-1992 |
| | | IE 913842 A1 | 22-05-1992 |
| | | LT 1505 A , B | 26-06-1995 |
| | | LV 10745 A | 20-08-1995 |
| | | LV 10745 B | 20-04-1996 |
| | | MD 255 B1 | 31-08-1995 |
| | | MX 9101874 A1 | 08-07-1992 |
| | | NZ 240426 A | 23-12-1993 |
| | | RU 2043717 C1 | 20-09-1995 |
| | | US 5407934 A | 18-04-1995 |
| | | US 5521195 A | 28-05-1996 |
| | | ZA 9108703 A | 29-07-1992 |
| EP 0727142 A | 21-08-1996 | CH 680895 A5 | 15-12-1992 |
| | | AT 145316 T | 15-12-1996 |
| | | AT 183882 T | 15-09-1999 |
| | | AU 644487 B2 | 09-12-1993 |
| | | AU 8696591 A | 28-01-1993 |
| | | BG 51334 A3 | 15-04-1993 |
| | | BR 9104752 A | 18-08-1992 |
| | | CA 2054666 A1 | 03-05-1992 |

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0727142 A | | CS 9103293 A3 | 13-05-1992 |
| | | DE 59108364 D1 | 02-01-1997 |
| | | DE 59109148 D1 | 07-10-1999 |
| | | DK 485330 T3 | 09-12-1996 |
| | | EE 9400353 A | 15-02-1996 |
| | | EP 0485330 A2 | 13-05-1992 |
| | | EP 0727142 A2 | 21-08-1996 |
| | | ES 2097200 T3 | 01-04-1997 |
| | | FI 915118 A ,B, | 03-05-1992 |
| | | GR 3021753 T3 | 28-02-1997 |
| | | HU 59284 A2 | 28-05-1992 |
| | | IE 913841 A1 | 22-05-1992 |
| | | IL 99911 A | 08-12-1995 |
| | | JP 3168472 B2 | 21-05-2001 |
| | | JP 6145009 A | 24-05-1994 |
| | | LT 1644 A ,B | 25-07-1995 |
| | | LV 10830 A | 20-10-1995 |
| | | LV 10830 B | 20-04-1996 |
| | | MX 9101870 A1 | 08-07-1992 |
| | | NZ 240427 A | 23-12-1993 |
| | | PL 292229 A1 | 11-01-1993 |
| | | PT 99395 A ,B | 30-09-1992 |
| | | RU 2041627 C1 | 20-08-1995 |
| | | US 5424317 A | 13-06-1995 |
| | | US 5330984 A | 19-07-1994 |
| | | ZA 9108704 A | 29-07-1992 |